

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-157050

(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 1/26

B42D 15/10

G06F 1/00

G06K 17/00

(21)Application number : 2000-351424

(71)Applicant : NEC SYSTEM TECHNOLOGIES LTD

(22)Date of filing : 17.11.2000

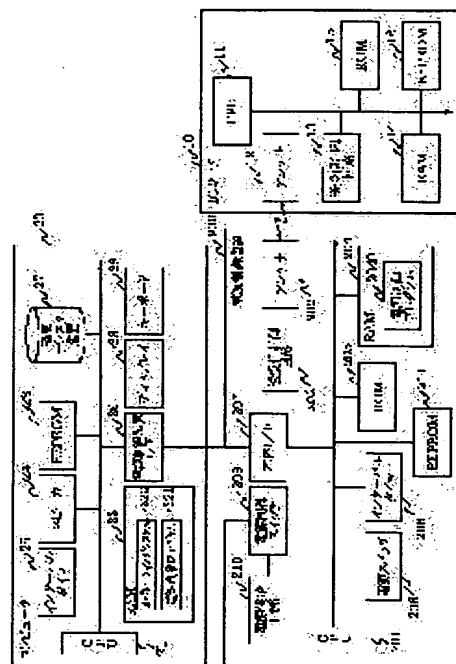
(72)Inventor : SOTANI KATSUYOSHI

## (54) COMPUTER AUTOMATIC RECOGNITION SYSTEM BY IC CARD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To not only prevent the unnecessary power consumption, when a person is suddenly called by his superior during the use of the computer and leaves his seat without cutting a power supply, but also solve a problem in security or the danger of operation of data kept secrete by a company by a third person.

**SOLUTION:** In a computer loaded with an IC sensing sensor for detecting the access of a non-contact type IC card carried by a user, when the user carrying the IC card approaches the computer, the contents of the IC card are automatically read to discriminate the user permitted to use from the user ID and password entered in the IC card. When it is recognized, the power supply of the computer is ON to allow the user to use the computer. When a fixed time passes after the user leaves his seat, power supply OFF is reported by an alarm sound, the sentence on reference or sentence under formation is stored, and the system is automatically shut down.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3467248

[Date of registration]

29.08.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-157050  
(P2002-157050A)

(43) 公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 1/26		B 4 2 D 15/10	5 2 1 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	G 0 6 F 1/00	3 7 0 E 5 B 0 1 1
G 0 6 F 1/00	3 7 0	G 0 6 K 17/00	F 5 B 0 5 8
G 0 6 K 17/00			L
		G 0 6 F 1/00	3 3 4 E
		審査請求 有	請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-351424 (P2000-351424)

(22) 出願日 平成12年11月17日 (2000. 11. 17)

(71) 出願人 390001395

エヌイーシーシステムテクノロジー株式会  
社

大阪府大阪市中央区城見1丁目4番24号

(72) 発明者 曾谷 勝義

大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号

関西日本電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

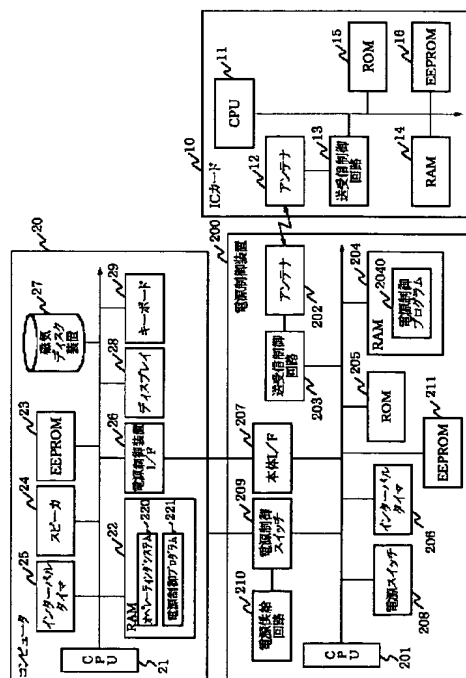
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ICカードによるコンピュータ自動認識システム

(57) 【要約】

【課題】コンピュータの使用中に不意に上司から呼ばれて席を外し、電源を切り忘れたような場合、不必要な電力を消費するだけでなく、会社が機密としているデータを部外者に操作される危険性がありセキュリティ上問題であった。

【解決手段】利用者の携帯する非接触型のICカードの接近したことを検出するIC感知センサーを搭載したコンピュータにおいて、ICカードを携帯した利用者がコンピュータに近づく、自動的にICカードの内容を読み取り、使用の許可された利用者であることをICカードに記載された利用者IDとパスワードとから識別すると、コンピュータの電源を投入して当該利用者の使用を可能とする。そして利用者の席外し後一定の時間が経過すると、警告音による電源オフの報知の後、利用者の参照途中の文章や作成途中の文章を保存し、システムは自動的にシャットダウンする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータと、利用者認証情報を記録した非接触型の IC カードと、前記コンピュータに接続され無線によるポーリングを実行しポーリングに対する前記 IC カードからの応答に含まれる前記利用者認証情報と自装置に記録した利用者認証情報とを比較し一致する場合に前記コンピュータへの通電を行う電源制御装置と、を備えることを特徴とする IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

【請求項 2】 前記コンピュータへの通電後において、前記 IC カードへのポーリングを継続して行い前記 IC カードの前記利用者認証情報と自装置に記録した利用者認証情報の不一致を検出した場合またはポーリングへの応答を受信できない場合は前記コンピュータへシステムシャットダウンの通知を行う前記電源制御装置を備えることを特徴とする請求項 1 記載の IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

【請求項 3】 前記コンピュータへシステムシャットダウンの通知後前記コンピュータからシステムシャットダウンの完了の通知を受けると前記コンピュータへの通電を停止する前記電源制御装置を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

【請求項 4】 前記コンピュータへのシステムシャットダウンの通知後前記 IC カードへのポーリングの応答を再び受け前記利用者認証情報を比較し一致を検出すると前記システムシャットダウン通知の取り消しを前記コンピュータに行う前記電源制御装置を備えることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

【請求項 5】 前記 IC カードによる電力の供給／停止を行わず、ボタンのオン／オフによる前記コンピュータへの電力の供給／停止を行う電源スイッチを有する前記電源制御装置を備えることを特徴とする請求項 1 記載の IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

【請求項 6】 前記 IC カードによる電力の供給／停止を無効としたり有効としたりする指定を有する前記コンピュータを備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

【請求項 7】 コンピュータと、前記コンピュータを使用する利用者が携帯する利用者認証情報を記録した非接触型の IC カードと、前記コンピュータに接続され前記 IC カードを無線によるポーリングを送出して検出し前記 IC カードの利用者認証情報を取得すると自装置に記録された利用者認証情報と比較し一致すると前記コンピュータに通電を行う電源制御装置と、を備え、利用者が前記コンピュータに近接した時、前記コンピュータは通電され利用者認証処理を省略して自動的に立ち上がり、逆に利用者がコンピュータを一定時間以上遠ざかると、電源切断を予告する警告音による報知後、開いているフ

ァイルをクローズして自動保存してシステムシャットダウンを行い、前記コンピュータの電源を自動的に切断することを特徴とする IC カードによるコンピュータ自動認識システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パーソナルコンピュータ等における利用者の認証や電源の投入や切断システムに関わり、特に非接触型の IC カードを携帯する利用者が目的とするコンピュータに近づいたとき、利用者認証を行い認証が成功すると自動的に電源を投入して動作を開始し、逆に利用者がコンピュータから一定時間離れると自動的に電源の切断を行う専用 IC カードによるコンピュータ自動認識システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ等の電源のオンオフは、利用者が作業を始めるときに手動で電源をオンにして、自分の持つ ID 及びパスワードを入力し、これを受け付けたコンピュータは、この ID とパスワードから利用者がコンピュータの使用を許可された対象者であるか否かを確認した後、許可された利用者であればコンピュータの使用が出来る状態とし、必要とする作業が終了した時点で、利用者が電源をオフにしていた。

【0003】また、キーボードやマウスを使用する操作を行わない時間が一定時間経過すると、自動的にディスプレイ画面の表示を消去する事で CRT 電力の節約や CRT 画面の焼き付けを防止する機能が使われている。この画面の内容の消去された状態でキーボードまたはマウスに再び触れると、再度電力が供給され画面には元の表示内容が表示される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで上述した非操作状態が一定時間継続した場合にディスプレイ画面の表示の消去を行う場合は、ディスプレイ画面だけの節電を行っており、コンピュータ全体の節電とはなっていないという問題点がある。さらに利用者がしばらくコンピュータの使用を中断し席を外した状況において、利用者が機密としているコンピュータ上のデータを、第三者に簡単に読み取られたり、消去されたりする危険性等が存在し、セキュリティ上十分な防衛対策が施されていないという問題点がある。

【0005】さらに、上述した従来のコンピュータでは、一定時間以上席を外すときは、セキュリティの防御のためには、利用者が電源をオフにする必要があり、再度作業を開始する場合は、電源をオンにして ID、パスワード等を入力し、システムを再立ち上げることになるため電源の投入や ID、パスワードの入力の操作が煩わしいという問題もあった。

【0006】コンピュータの使用中に不意に上司から呼

10

20

30

40

50

ばれて席を外し、電源を切り忘れたような場合、不必要な電力を消費するだけでなく、会社が機密としているデータを部外者に読み取られたり、データを盗まれたり、消されたりする危険性があるわけで、セキュリティ上問題があった。

【0007】本発明の目的は、利用者の携帯する非接触型の専用ICカードの接近したことを検出するIC感知センサーを搭載したコンピュータにおいて、ICカードを携帯した利用者がコンピュータに近づくと、自動的にICカードの内容を読み取り、使用の許可された利用者であることをICカードに記載された利用者IDとパスワードとから識別すると、コンピュータの電源を投入して当該利用者の使用を可能とする。そして利用者の退社や席外し後一定の時間が経過すると、警告音による電源オフの報知の後、利用者の参照途中の文章や作成途中の文章を保存し、システムは自動的にシャットダウンする事で上述した問題の解決を図るものである。専用ICカードの紛失時や利用者が専用ICカードを保持していない時は、旧来の手操作による方式に基づき、電源オンの操作後、利用者IDとパスワードの入力によりコンピュータを立ち上げる事も出来る。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、コンピュータと、利用者認証情報を記録した非接触型のICカードと、前記コンピュータに接続され無線によるポーリングを実行しポーリングに対する前記ICカードからの応答に含まれる前記利用者認証情報と自装置に記録した利用者認証情報とを比較し一致する場合に前記コンピュータへの通電を行う電源制御装置と、を備える。

【0009】本発明の第2のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、第1の発明において、前記コンピュータへの通電後において、前記ICカードへのポーリングを継続して行い前記ICカードの前記利用者認証情報と自装置に記録した利用者認証情報の不一致を検出した場合またはポーリングへの応答を受信できない場合は前記コンピュータへシステムシャットダウンの通知を行う前記電源制御装置を備える。

【0010】本発明の第3のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、第1または第2の発明において、前記コンピュータへシステムシャットダウンの通知後前記コンピュータからシステムシャットダウンの完了の通知を受けると前記コンピュータへの通電を停止する前記電源制御装置を備える。

【0011】本発明の第4のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、第1、第2または第3の発明において、前記コンピュータへのシステムシャットダウンの通知後前記ICカードへのポーリングの応答を再び受け前記利用者認証情報を比較し一致を検出すると前記システムシャットダウン通知の取り消しを前記コンピ

ータに行う前記電源制御装置を備える。

【0012】本発明の第5のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、第1の発明において、前記ICカードによる電力の供給/停止を行わず、ボタンのオン/オフによる前記コンピュータへの電力の供給/停止を行う電源スイッチを有する前記電源制御装置を備える。

【0013】本発明の第6のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、第1または第2の発明において、前記ICカードによる電力の供給/停止を無効としたり有効としたりする指定を有する前記コンピュータを備える。

【0014】本発明の第7のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、コンピュータと、前記コンピュータを使用する利用者が携帯する利用者認証情報を記録した非接触型のICカードと、前記コンピュータに接続され前記ICカードを無線によるポーリングを送出して検出し前記ICカードの利用者認証情報を取得すると自装置に記録された利用者認証情報と比較し一致すると前記コンピュータに通電を行う電源制御装置と、を備え、利用者が前記コンピュータに近接した時、前記コンピュータは通電され利用者認証処理を省略して自動的に立ち上がり、逆に利用者がコンピュータを一定時間以上遠ざかると、電源切断を予告する警告音による報知後、開いているファイルをクローズして自動保存してシステムシャットダウンを行い、前記コンピュータの電源を自動的に切断することを備える。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態の構成について図1を参照して説明する。

【0016】本発明のICカードによるコンピュータ自動認識システムは、利用者IDとパスワードを記憶した利用者が携帯する非接触型のICカード10と、パーソナルコンピュータ等のコンピュータ20と、コンピュータ20に接続されICカード10に対して無線によってポーリング動作を行いICカード10からの応答を要求する電源制御装置200と、から構成される。尚、以降の説明ではコンピュータ20は、同時には一人の利用者のみが使用可能とする。

【0017】電源制御装置200は、電源制御回路200の全体の制御を行うCPU201と、ICカード10との間での無線による通信信号の送受を行うアンテナ202と、ICカード10との間での通信制御を行う送受信制御回路203と、ICカード10やコンピュータ20との送受信処理等を行うプログラムの動作するRAM204と、RAM204で動作するプログラムを格納するROM205と、利用者の認証処理に使用する利用者IDとパスワード等を格納するEEPROM211と、電源制御回路200がICカード10へポーリングする際のポーリング間隔を計時するインターバルタイマ20

6と、コンピュータ20とのデータ送受の制御を行う本体I/F207と、コンピュータ20の電源オンオフを手操作で行う電源スイッチ208と、コンピュータ20への電力の供給を行うか停止するかを制御する電源制御スイッチ209と、電源供給回路210と、から構成される。尚、電源供給回路210からの電力は、電源制御装置に対しては常時通電が行われているものとする。

【0018】RAM204では、ROM205に格納されている電源制御プログラム2040が動作する。

【0019】ICカード10は、ICカード10全体の制御を行うCPU11と、電源制御装置200との間での無線による通信信号の送受を行うアンテナ12と、電源制御装置200との間での通信制御を行う送受信制御回路13と、電源制御装置200との送受信処理を行うプログラム等が動作するRAM14と、RAM14上で動作するプログラムを格納するROM15と、利用者IDとパスワードを記憶するEEPROMと、から構成される。尚、ICカード10上には受け取った電波を電磁誘導によって電力としICカード10に電力供給を行う電源を有するが、本発明には直接関係しないので図示していない。

【0020】コンピュータ20は、CPU21と、オペレーティングシステムを含む各種プログラムが動作するRAM22と、EEPROM23と、一定時間経過後にシャットダウンする事を事前に音で知らせるスピーカ24と、インターバルタイマ25と、電源制御装置200とのデータ送受信の制御を行う電源制御装置I/F26と、磁気ディスク装置27と、ディスプレイ28と、キーボード29と、から構成される。RAM22には、磁気ディスク装置27から読み込まれたオペレーティングシステム220と、電源制御プログラム221と、が動作する。

【0021】次に本発明の実施の形態の動作について、図1と、図2の電源制御装置200のフローチャートと、図3～図8を使用して説明する。

【0022】図3は、ICカード10を携帯した利用者が、例えば会社に出勤し、通電のされていないコンピュータ20に向かって椅子に座ったイメージ図である。

【0023】コンピュータ20に接続された電源制御装置200には、常時通電がされている。電源制御装置200の電源制御プログラム2040は、ICカード10による利用者認証を行うモードか否かをEEPROM211の内容をみてチェックする(ステップS1)。ICカード10による利用者認証を行わないモードの場合は、一定時間経過後再度このチェックを行うように準備して終了する。ICカード10による利用者認証を行うモードの場合、例えば1秒から5秒くらいに設定された第1のポーリング時間間隔をEEPROM211から取りだしてインターバルタイマ206に設定してWAITする(ステップS2)。インターバルタイマ206から

のタイマ割り込みの発生によってポーリング情報をアンテナ202から無線電波として送信してポーリング動作を行い、ICカード10がコンピュータ20に近接したかどうかの確認を行う(ステップS3)。

【0024】(ステップS4)でICカード10からの応答があるかをチェックする。応答がない場合(ステップS1)に戻る。

【0025】ICカード10は、このポーリングを、ICカード10のアンテナ12で受信すると、RAM14のプログラムに通知し、EEPROM16に予め記憶された利用者IDとパスワードからなる認証情報を取り出してこれをアンテナ12を経由して電源制御装置200に送信する。これをアンテナ202で受信した電源制御装置200は、RAM204上の電源制御プログラム2040に通知する(ステップS5)。

【0026】電源制御プログラム2040は、ICカード10から受信した認証情報をEEPROM211に設定されている利用者IDとパスワードからなる認証情報と比較する。EEPROM211に複数の利用者の認証情報が設定されていれば逐次比較して一致を確認する(ステップS6)。

【0027】この比較の結果、一致するものを検出すると、電源制御プログラム2040は電源制御スイッチ209に対してコンピュータ20への通電を開始するように指示をする。電源制御スイッチ209は、この指示に従い電源供給回路210からの電力をコンピュータ20に通電する(ステップS7)。そしてICカード10による通電を行ったことと、比較処理の結果一致した利用者IDとパスワードとをRAM204上に記憶する(ステップS8)。

【0028】これ以降のポーリングによる認証情報の比較はRAM204に記憶した情報と比較する。これはコンピュータ20に複数人の利用者が登録されている場合の混在した使用を避けるためのものである。

【0029】コンピュータ20は、電力の供給が行われることによってオペレーティングシステム220や電源制御プログラム211を磁気ディスク装置27から読み込み、その立ち上げをRAM22上に行う。

【0030】電源制御装置200のポーリング間隔時間や利用者IDやパスワードの情報は、予めコンピュータ20を使用して利用者から指定ができ、指定された情報を電源制御装置200のEEPROM211に記憶しておく。尚、ポーリング間隔時間は、ICカード10の近接を認知するために使用する第1のポーリング時間間隔と、認知をした後ICカードが引き続き近接していることを確認する時の第2のポーリング時間間隔とをそれぞれ指定する事ができる。第2のポーリング時間間隔は、第1のポーリング時間間隔より通常長くする。さらに利用者の使用するICカード10の持つ利用者IDとパスワードについても、コンピュータ20からの操作によ

て電源制御装置200を経由して予め設定を行うことができる。

【0031】(ステップS6)の認証情報の一致のチェックが失敗した場合は、コンピュータ20への電力の供給は行わず電源制御装置200は、引き続き第1のポーリング時間間隔によるポーリングを実行するため(ステップS1)に戻る。認証が失敗したICカードが引き続き近接状態にあれば、同じ処理が繰り返される。

【0032】認証情報が一致してコンピュータへの通電が行われた場合は、第2のポーリング時間間隔に変更してインターバルタイマ206に設定しWAITし(ステップS9)タイマ割り込みによってポーリング処理が継続され(ステップS10)、その都度ICカード10との認証情報の一致の確認処理が行われる(ステップS11)。

【0033】尚、電源制御装置200とICカード10の間の無線による通信可能な距離は1~2mくらいとする。

【0034】以上のように、ICカード10を持つ利用者がある一定の範囲内に近づくと、目的とするコンピュータ20は自動的に電源がオンになりシステムが立ち上がった状態となるわけである。

【0035】さらに、ICカード10によるコンピュータ20への通電のほかに電源スイッチ208のオンによる通電も可能である。

【0036】コンピュータ20に認証情報の登録がされてはいるが、ICカード10を携帯していない場合は、利用者が電源スイッチ208による手動による電源オン操作と、利用者ID、パスワードの入力を行うことで、システムを立上げることができる。

【0037】電源スイッチ208のオンによる操作で、コンピュータ20への通電を行う場合、RAM204上の電源制御プログラム2040は、その旨をRAM204に記憶する。通電が行われコンピュータ20のオペレーティングシステム220や電源制御プログラム221が立ち上がると、電源制御プログラム211は、電源制御装置I/F26を経由して電源制御装置200に通電が実行された方法を問い合わせる。

【0038】RAM204の電源制御プログラム2040は、RAM204上に先に記憶したICカード10の認証による通電か電源スイッチ208による通電かの識別情報を本体I/F207を経由してコンピュータ20の電源制御プログラム221に応答する(ステップS13)。電源制御プログラム221はこれをオペレーティングシステム220に通知し、オペレーティングシステムは、利用者の認証を行うか否かをこの応答の内容から判断する。

【0039】ICカード10による通電の場合は、利用者の認証はすでに行われているので認証処理はバイパスして行わない。電源スイッチ208のオンによる通電の

場合は、認証処理が行われていないのでディスプレイ装置28とキーボード装置29を通じて利用者の認証処理を行う。認証処理で必要となる利用者IDとパスワードは、EEPROM23に1または複数個記憶されていてその内容とキーボード29から入力された認証情報と比較する。一致すれば利用者のコンピュータ20の使用を許可する。その認証情報の内容は、電源制御装置200の認証情報と同じかそれを包含するものとなる。

【0040】このようにして利用者がコンピュータ20の使用を開始すると、コンピュータ20をICカード10によって立ち上げた場合には電源制御装置200は、引き続きポーリング動作を継続し利用者認証情報の一致の確認を続ける。電源スイッチ208による電源投入の場合には、ポーリング動作は行わない。

【0041】ポーリングの時間間隔は、ICカード10のポーリングの受信回数を減らし使用する電力を節約するため、例えば10秒~1分程度に延ばすことができる。利用者がコンピュータ20を使用していればこのポーリングに対してICカード10は、利用者の認証情報を応答するため、電源制御装置20は利用者が引き続きコンピュータ20を使用中であると認識する。

【0042】このとき、例えば利用者が上司に呼ばれて席を離れたとする。その時、(ステップS11)のチェックで電源制御装置200からのポーリングに対するICカード10からの応答が行われない状態が判断される。電源制御装置200の電源制御プログラム2040は、ポーリングへの応答がないことを認知すると、本体I/F207を経由して利用者がコンピュータ20の使用の中断状態に入ったことをコンピュータ20に通知する(ステップS12)。

【0043】コンピュータ20上の電源制御プログラム221はこの通知を受けるとコンピュータ20の電源を切断するモードに入る。このとき、電源制御装置200はポーリングの時間間隔を第1のポーリング時間間隔に戻し(ステップS13)、この時間によるポーリングを実行する(ステップS14)。このポーリングに対するICカード10からの応答を確認し(ステップS15)、応答があればコンピュータ20にシャットダウン処理の中断を指示し(ステップS16)、(ステップS9)に戻る。(ステップS15)のチェックでICカード10からの応答がなければ(ステップS13)に戻り、引き続き第1のポーリング時間間隔によるポーリングを実行する。

【0044】コンピュータ20の電源制御プログラム221は、利用者に対する電源切断の通知をスピーカ24による警告音によって行うまでの第1の時間をEEPROM23から取りだし、インターバルタイマ25に設定する。設定した第1の時間が経過し、インターバルタイマ25からタイマ割り込みによる時間経過の通知を受けると、警告音(例えば、間隔を空けて軽くピー、ピー、

ピーと3回音発生)を発生させ利用者にシャットダウン処理を開始することを通知する。

【0045】さらに、この警告音の発生後コンピュータ20のシャットダウン処理を開始するまでの第2の時間をEEPROM23から取りだしインターバルタイム25に当該時間を設定する。設定した第2の時間が経過しインターバルタイム25からその通知を受けると電源制御プログラム221は、オペレーティングシステム220に対しコンピュータ20のシャットダウン処理を実行するように要求する。

【0046】第1の時間、第2の時間は、利用者によってコンピュータ20を使用して予めEEPROM23に設定しておく事ができる。

【0047】オペレーティングシステム220は、使用中のファイルを一定の規則のもとにクローズして自動的に保存する等のシステムのシャットダウン処理を実行する。ファイルのクローズは例えば以下のような形をとる。ファイル名が付いていて、書き込み中のファイルは自動的にファイル保存する。ファイル名が付いていない書き込み中のファイルは、ある規則に従った一定の英数字の連番のファイル名をつけて、一定のファイル形式で決められたファイル位置に保存する。参照中のファイルは自動的に閉じる。インターネット中のものは、自動的に切断して閉じる。

【0048】オペレーティングシステム220は、シャットダウン処理を終了すると電源制御プログラム221にシャットダウン処理の終了を通知する。電源制御プログラム221は、電源制御装置I/F26を経由して電源の切断要求を電源制御装置200に行う。

【0049】電源制御装置200の電源制御プログラム2040は、この通知を受けると電源制御スイッチ209に指示してコンピュータ20への通電の停止を要求する(ステップS17)。電源制御スイッチ209は、電源供給回路210からのコンピュータ20への通電を停止し(ステップS18)。(ステップS1)に戻る。

【0050】この様に利用者がコンピュータ20から離れると、システムが自動シャットダウンすることで、電力の節減はもとより、これにより利用者が機密としている文章やデータなどの情報を第三者に簡単に読み取られる危険性をなくしセキュリティの向上をはかる事が出来る。

【0051】次に、上司に呼ばれて席を外した利用者がコンピュータ20のシャットダウン処理の開始前に戻ってきた場合について説明する。

【0052】このとき電源制御装置200からのポーリングに対しICカード10からの応答が再び受信できる。RAM204の電源制御プログラム211は、RAM204に書き込んだ利用者の認証情報とICカード10から受信した認証情報の比較を行い一致すると本体I/Fを通じコンピュータ20に対しシャットダウン処理

の停止を要求する。この通知を受けたコンピュータ20の電源制御プログラム221は、第1または第2ののインターバルタイム25による時間監視状態にあれば、インターバルタイム25の監視状態を解除する。

【0053】また、警告音の鳴動中であればそれを中断してシャットダウンを行わないようにする。但し、既にオペレーティングシステム220によるシャットダウン処理が開始している場合は、システムのシャットダウンがそのまま行われることになる。

10 【0054】図4は、電源制御装置200がICカード10を一定時間感知なくなると、音による通知の後、システム自動シャットダウン、これによる自動電源断を行うことを説明した図である。コンピュータ内にあるインターバルタイム25と連動していることを示す。

【0055】図5は、ある利用者がICカード10を携帯しなかった場合、コンピュータ20に対して、キーボードから利用者ID、パスワードを入力することができることを説明する図である。また、電源制御装置200が何らかの事情で働かない場合にも同様に適用でき、ICカード10によるよりも利用者IDとパスワードの入力の方が優先される。

【0056】一方利用者が、ICカード10を紛失したり又は盗難にあった場合、そのことが分かった時点で利用者は直ちにそのコンピュータ20に対し自身が保有していたICカード10の使用を行えないようにする事ができる。

【0057】このとき、利用者は電源スイッチ208のオンの後、キーボード29から利用者IDを入力し、続いて入力した今までのパスワードの後に英文字3文字のFUNと入力することにより、ICカード10による立ち上げではなく、利用者ID及びパスワードのキーボードからの入力方式に切り返ることが出来る。この形にしておく、拾った又は盗んだ人が、IC感知センサーを搭載した装置が個人専用ICカードを検知することをしない。

【0058】紛失又は盗難に遭い、その後ICカード10が見つかったか、または新たに作り直した後、ICカード10を用いたい場合、ICカード10を感知する機能が働かない状態になっているため、初めにキーボード29からの入力による利用者認証処理を行う。利用者IDを入力、そしてパスワードの後に英文字3文字でRTYと入力することにより、再びこのICカード10を使用した機能を働くことになる。

【0059】オペレーティングシステム220の利用者認証処理は、入力されたパスワードの後ろにFUNを検出すると、電源制御プログラム221にICカード10による利用者認証を使用しないモードに入ったことを通知する。電源制御プログラム221はこれを電源制御装置200の電源制御プログラム2040に通知する。電源制御プログラム2040は、これを受けるとEPR

OM211にICカード10による利用者認証を使用しないモードであることを記憶し、以降それが解除されるまでは、ポーリングを実行しない。逆に、パスワードの後ろにRTYを付加して利用者認証が行われた場合、同様な処理によりEEPROM211には、ICカード10による利用者の認証を実行するモードであることが記憶され、コンピュータ20の電源断後ポーリングが再開される。

【0060】図6は、利用者が専用ICカードを紛失したときの対処方法である。利用者IDを入力後、パスワードの後で3文字FUNを追加入力することで、コンピュータ20はICカード10が紛失したと処理される事を示す。この処理の後には、キーボード29からの利用者IDとパスワードの入力のみを受け付け、仮にICカード10を持った人、または盗んだ人は、このICカード10を近づけてもコンピュータ20は起動しないことを示している。

【0061】図7は、利用者が紛失したICカード10を回収したとき、又は再度新しくICカード10を作成した時の対処方法である。IDを入力後、パスワードの後で3文字RTYを追加入力することで、コンピュータ20は再度ICカード10の認証情報をチェックすることが出来る事を示した図である。

【0062】図8は、シャットダウン処理が開始し、参照中または書き込み中、又は更新中のファイルが自動保存されることを示している。コンピュータ20は、参照中のファイルは自動的にクローズする。また書き込み中のファイルは、自動的にある規則に従った一定の英数字の連番をつけてファイル名とし、予め決められているファイルの位置に保存される。例えば保存ファイル名の例としてHZF001、HZF002、HZF003・・・のように順次数字が増えてくる。これはインターネットの場合も同じである。

【0063】ICカード10によるコンピュータ20の立ち上げを行い、ある時間使用をした後、コンピュータ20による作業以外の別の作業を同じ場所でするためコンピュータ20の電源を落としたい場合は、電源制御装置200の電源スイッチを手動でオフ操作する。電源制御プログラム2040は、電源スイッチ208の電源オフ操作が行われたことをコンピュータ20の電源制御プログラム221に通知する。電源制御プログラム221は、ICカード10による利用者認証を行わないモードに入ったと見なし、前述したパスワードの後ろに3文字でFUNが入力された場合と同様にこれを電源制御装置200の電源制御プログラム2040に通知する。電源制御プログラム2040は、これを受けるとEEPROM211にICカード10による利用者認証を使用しないモードであることを記憶し、以降それが解除されるまでは、ポーリングを実行しない。

【0064】次に電源制御プログラム221は、オペレ

ーティングシステム220に通知してシステムシャットダウンが実行される。システムシャットダウンが終了するとこの終了を電源制御装置200に通知してコンピュータ20の電源が落とされる。これによりICカード10がコンピュータ20に近接していても、ICカード10による利用者認証は実行されないことになる。利用者が再びICカード10による利用者認証を行うモードに切り替えたい場合は、電源スイッチ208を手動でオンにして立ち上げ、ディスプレイ28とキーボード29による利用者認証処理でパスワードの後ろにRTYを付加して入力を行うことで、ICカード10による利用者認証の再開が可能となる。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明はコンピュータの利用者がICカードを携帯し、使用しようとするコンピュータに近づくと、コンピュータはICカードの接近を検出してICカードの認証情報により利用者の認証を行い、正当な利用者であれば、コンピュータの電源を投入して自動立ち上げる。逆に利用者がコンピュータから離れ一定の時間が経過すると、電源自動切断を行う。これにより、利用者がコンピュータの電源のオンオフの操作を意識することなくまた利用者IDやパスワードを入力する操作が不必要となり使い勝手が向上するという効果がある。

【0066】さらに、利用者が席をはずし一定時間経過後、警告音による報知を行った後、参照中及び書き込み中のファイルを自動保存し、自動的に電源を切断するため、本人が機密としている文章やデータなどの情報を第三者に読み取られる心配がなく、電力の節約と利用者の保有するデータのセキュリティの向上を図ることができるといふ効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成を表したブロック図である。

【図2】本発明の電源制御装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図3】本発明のICカードを携帯する利用者がコンピュータに接近時の状況を説明した図である。

【図4】本発明のICカードを携帯する利用者がコンピュータから離れていく時の状況を説明した図である。

【図5】本発明のICカード不携帯時の利用者認証情報の入力を説明した図である。

【図6】本発明のICカードによる利用者認証を停止する設定の操作説明図である。

【図7】本発明のICカードによる利用者認証を再開する設定の操作説明図である。

【図8】本発明のシステムシャットダウン処理でのファイルのクローズ処理を説明した図である。

【符号の説明】

10 ICカード

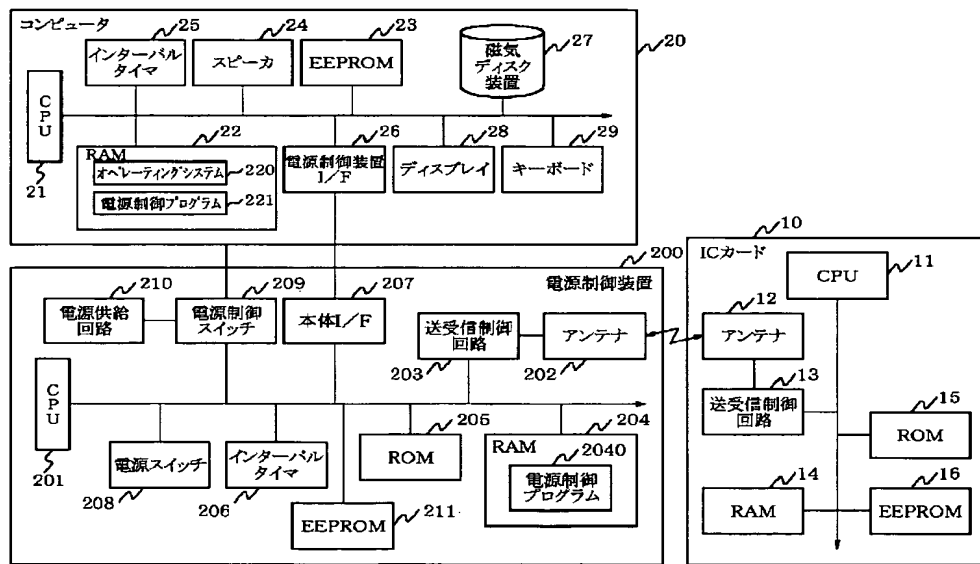
11 CPU



12 アンテナ  
 13 送受信制御回路  
 14 RAM  
 15 ROM  
 16 EEPROM  
 20 コンピュータ  
 21 CPU  
 22 RAM  
 220 オペレーティングシステム  
 221 電源制御プログラム  
 23 EEPROM  
 24 スピーカ  
 25 インターバルタイマ  
 26 電源制御装置 I/F  
 27 磁気ディスク装置

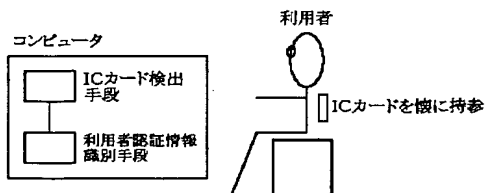
28 ディスプレイ  
 29 キーボード  
 200 電源制御装置  
 201 CPU  
 202 アンテナ  
 203 送受信制御回路  
 204 RAM  
 2040 電源制御プログラム  
 205 ROM  
 206 インターバルタイマ  
 207 本体 I/F  
 208 電源スイッチ  
 209 電源制御スイッチ  
 210 電源供給回路  
 211 EEPROM

【図1】

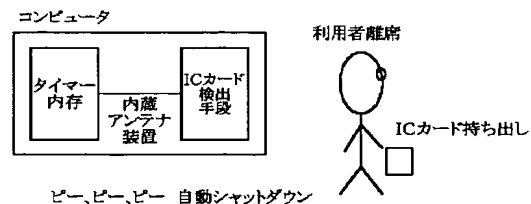


【図3】

【図4】

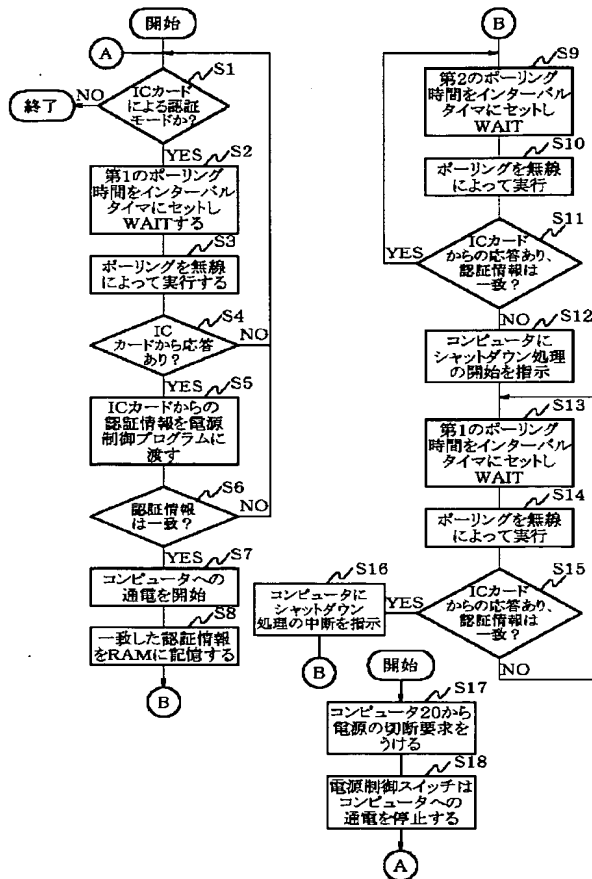


利用者が一定の範囲に近づく、コンピュータはICカードを認識し、IC自動識別手段に伝えて、登録されている利用者認証情報と同一と判断すれば、電源をオンにしてコンピュータシステムを自動立ち上げる。

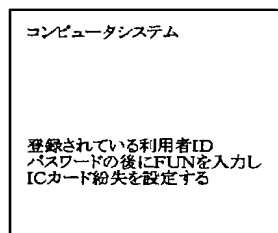


ビー、ビー、ビー 自動シャットダウン

【図2】



【図6】



利用者ID

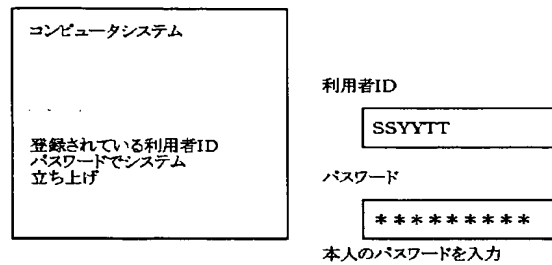
SSYYTT

パスワード

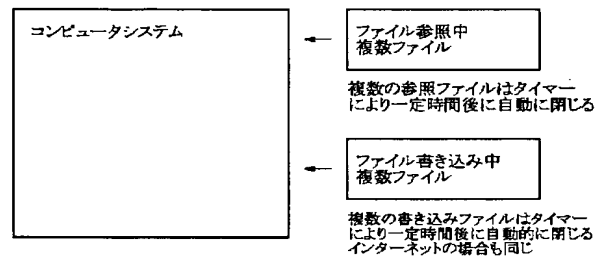
\*\*\*\*\*

本人のパスワードの後に3文字  
FUNを追加入力

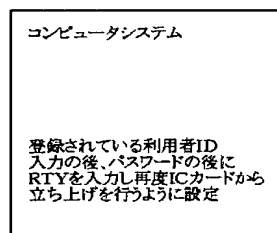
【図5】



【図8】



【図7】



ID

SSYYTT

パスワード

\*\*\*\*\*

本人のパスワードの後に3文字  
RTYを追加入力

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C005 MA04 MA05 MB04 NA06 QA11  
SA03 SA06 SA12 SA13 SA16  
TA22  
5B011 DB11 EA02 EA06 HH02 HH07  
JA02 JA03 KK01 KK02 KK03  
MA01 MB07 MB13 MB17  
5B058 CA17 YA13